

Pembangunan Ruang Terbuka Hijau Melalui Budidaya Tanaman Secara Vertikultur Di Kawasan Perkotaan Kelurahan Wonorejo Kecamatan Tegalsari Kota Surabaya

Dewi Ratih¹, U'ud Uda Marlina², Moch. Raihan Ramadhani³, Nurul Azizah⁴
Universitas Pembangunan "Veteran" Jawa Timur; Jalan Raya Rungkut Madya , Gunung Anyar,
Surabaya.
Email : kknt53wonorejo@gmail.com

Kilas Artikel

Volume 2 Nomor 2
Agustus 2022
DOI:xxx/ejpm.v%i%.xxxx

Article History

Submission: 21-07-2022
Revised: 21-07-2022
Accepted: 23-07-2022
Published: 01-08-2022

Kata Kunci:

Vertikultur, Urban Farming,
Penghijauan.

Keywords:

Vertikultur, Urban Farming, greening

Korespondensi:

(U'ud Uda Marlina)
(19025010036@student.upnjatim.ac.id)

Abstrak

Kota Surabaya merupakan kota metropolitan terbesar kedua di Indonesia, artinya penambahan penduduk relatif padat. Sehingga di Surabaya banyak alih fungsi lahan kosong menjadi lahan pemukiman dan bangunan publik. Hal tersebut menjadi suatu masalah terutama dalam hal lingkungan hidup yang memungkinkan penghijauan sulit dilakukan. Pertanian Perkotaan atau *Urban Farming* merupakan metode bercocok tanam di wilayah Perkotaan dengan lahan yang relatif sempit. Salah satu contoh *Urban Farming* yang marak di Indonesia adalah vertikultur. Vertikultur merupakan budidaya tanaman yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat. Pemanfaatan dinding rumah warga melalui vertikultur media botol bekas dapat dijadikan alternatif budidaya tanaman pada kondisi lahan terbatas. Sistem ini mampu menyelesaikan masalah penghijauan khususnya di wilayah Wonorejo. Indikasi keberhasilan dari program kerja ini adalah antusias warga dan manfaat dari segi estetika, kesehatan, dan ekonomi.

Abstract

Surabaya is the second largest metropolitan city in Indonesia, meaning that population growth is relatively dense. So that in Surabaya many vacant land functions are converted into residential land and public buildings. This has become a problem, especially in terms of the environment, which makes reforestation difficult. Urban Agriculture or Urban Farming is a method of growing crops in urban areas with relatively narrow land. One example of Urban Farming that is rife in Indonesia is verticulture. Verticulture is the cultivation of plants carried out vertically or stratified. Utilization of the walls of residents' houses through used bottle media verticulture can be used as an alternative to plant cultivation in limited land conditions. This system is able to solve the problem of reforestation, especially in the Wonorejo area. An indication of the success of this work program is the enthusiasm of the residents and the benefits in terms of aesthetics, health, and economy.



1. PENDAHULUAN

Kota Surabaya merupakan kota terbesar kedua di Indonesia. Kawasan perindustrian di Surabaya setiap harinya aktif beroperasi. Semakin berjalannya waktu semakin banyak penambahan penduduk yang bermukim di Surabaya untuk mengadu nasib. Karena kemajuan zaman tersebut, terdapat dampak positif dan negatif yang harus diterima. Kota Surabaya padat akan penduduk lokal maupun para perantau, sehingga terjadi alih fungsi lahan menjadi bangunan, baik untuk kepentingan publik maupun pribadi. Hal tersebut berhubungan pula dengan tingkat pencemaran udara yang tinggi yang berasal dari asap kendaraan bermotor maupun asap pabrik.

Maka dari itu, perlu adanya penghijauan di Surabaya. Penghijauan menjadi solusi terbaik untuk meningkatkan efektivitas lahan agar dapat berfungsi dengan optimal.

Pembangunan ruang terbuka hijau menjadi tujuan yang ingin dicapai oleh pemerintah Kota Surabaya sejak tahun 2010. Hal ini dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri (Permen) PU nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan yang mengamanatkan bahwa setidaknya terdapat minimal 30 persen ruang terbuka hijau yang terdiri dari 20 persen RTH publik dan 10 persen RTH privat. Untuk dapat menyukseskan rencana ini, pemerintah kota Surabaya turut mengajak masyarakat maupun pihak swasta untuk menyediakan ruang terbuka hijau.

Ruang terbuka hijau diterapkan dalam Pertanian Perkotaan atau *urban farming*. Enciety (2011) dalam Hadi (2016:137) menyatakan bahwa *urban farming* adalah kegiatan memanfaatkan ruang-ruang terbuka yang tidak produktif seperti lahan pekarangan atau lahan kosong yang tidak terpakai dan sebagainya, menjadi lahan perkebunan produktif, sehingga dapat menjadi kegiatan alternatif masyarakat kota untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas ruang terbuka hijau. Kemudian, penerapan urban farming berdampak langsung terhadap ekonomi, sosial, penggunaan energi, jejak karbon, polusi serta peningkatan ketersediaan dan kualitas pangan (Alaimo *et al.*, 2008)

Salah satu bentuk dukungan masyarakat dalam menyukseskan program pemerintah tersebut dapat dilakukan dengan menyediakan ruang terbuka hijau dapat dimulai dari lingkungan masing-masing. Ruang terbuka hijau privat dapat dilakukan dengan bercocok tanam di pekarangan rumah. Lahan yang sempit kini tidak lagi menjadi kendala. Seiring berkembangnya ilmu dan pengetahuan, para akademisi senantiasa berinovasi untuk menyelesaikan sebuah permasalahan di lingkungan. Salah satu sistem bercocok tanam yang dapat dilakukan di lahan sempit terutama kawasan perkotaan adalah Sistem Vertikultur. Vertikultur merupakan salah satu contoh pertanian perkotaan atau yang populer dengan *urban farming* yang diartikan sebagai teknik budidaya tanaman secara vertikal dengan penanaman dilakukan secara bertingkat untuk memaksimalkan penggunaan lahan dalam menghasilkan tanaman.

Budidaya tanaman secara vertikultur tidak hanya sebagai sumber pangan, namun juga menciptakan suasana yang asri dan menyenangkan untuk dipandang. Vertikultur memiliki beragam model, bahan, ukuran, wadah vertikultur yang dapat disesuaikan dengan kondisi dan keinginan. Kelurahan Wonorejo Kecamatan Tegalsari terletak di pusat kota Surabaya dengan jumlah penduduk berkisar antara 18.403 jiwa. Padatnya penduduk di daerah tersebut mengubah konfigurasi alami lahan atau bentang alam perkotaan serta menyita lahan-lahan tersebut dan berbagai bentuk ruang terbuka hijau.

Implementasi sistem vertikultur pada daerah tersebut dirasa tepat dan dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang ada. Antusias warga dalam kegiatan bercocok tanam dapat dikatakan tinggi. Hal-hat tersebut yang melatarbelakangi dilaksanakannya sistem pertanian



vertikultur di Kelurahan Wonorejo dengan harapan dapat menambah ruang terbuka hijau dan memberikan manfaat lain di bidang lingkungan hidup.

2. METODE

Kegiatan sosialisasi vertikultur dilaksanakan di aula Kelurahan Wonorejo., sementara implementasi kegiatan dilakukan pada tiga lokasi yang berbeda, yakni di lorong rumah warga di RW 04 dan balai RW 05 dan 07. Kegiatan berlangsung selama 4 hari berturut-turut. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan oleh anggota kelompok KKN 53. Adapun rangkaian kegiatan yang dilaksanakan sebagai berikut:

1) Sosialisasi Vertikultur

Sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 31 Mei 2022 bertempat di aula Kelurahan Wonorejo yang dihadiri oleh warga dan ibu-ibu berjumlah 50 orang. Sosialisasi dibawakan oleh Anggota kelompok yang kompeten dibidang tersebut. Materi yang disampaikan meliputi latar belakang pentingnya kegiatan budidaya di kawasan perkotaan, manfaat dan keunggulan pengadaan vertikultur, macam bentuk dan jenis tanaman yang dapat dibudidayakan dengan sistem tersebut, teknik pembuatan, perawatan tanaman sampai pemanenan. Peserta yang hadir antusias saat sosialisasi berlangsung. Implementasi Budidaya Tanaman dengan Teknik Vertikultur

➤ Penggunaan Media Tanam

Media tanam yang digunakan merupakan kombinasi dari tanah dan kompos dengan perbandingan 2:1. Tanah yang didapatkan dari Dinas Bina Marga merupakan tanah olahan tinja yang kaya akan hidrokarbon menyerupai pupuk yang kaya akan nutrisi. Sementara kompos didapatkan dari Dinas Lingkungan Hidup yang berbahan baku daun kering. Kompos ini ramah lingkungan dan mampu memperbaiki sifat fisik tanah. Keduanya dicampur rata kemudian dimasukkan ke dalam botol pengganti pot. Proporsi media tanam dalam pot harus cukup untuk menunjang pertumbuhan akar.

➤ Penyemaian Benih

Benih pakcoy, selada, dan bayam yang disemai masing-masing sebanyak 3-5 benih. Pada fase vegetatif, terdapat kemungkinan benih tidak tumbuh dengan optimal sehingga tidak semua benih dapat bertahan hidup. Namun jumlah benih yang berlebih juga tidak baik, karena mengurangi ruang bagi tanaman untuk tumbuh dan bergerak. Sehingga idealnya dalam satu botol diberi benih sebanyak 3-5 yang diberi jarak tanam 1 cm.

➤ Penyiraman

Air merupakan kebutuhan pokok bagi tanaman. Tanaman membutuhkan air untuk proses fotosintesis, air juga bermanfaat untuk penyerapan mineral dari tanah ke tanaman, mengatur mekanisme pergerakan stomata pada tumbuhan. Mekanisme penyiraman dilakukan secara manual yakni dikocor menggunakan tangan saja. Pada masa vegetatif, kebutuhan air hanya sedikit. Keberadaan air yang terlalu banyak akan berdampak buruk, terutama dapat menyebabkan pembusukan dan perlahan akan mati. Karena tanah yang digunakan sudah mengandung air, maka air yang diberikan cukup sedikit saja. Kemudian setelah bertunas, penyiraman dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan selang atau dikocor. Permukaan bawah botol memiliki 4-6 lubang kecil agar air tidak tergenang dan menyebabkan pembusukan.

➤ Perawatan dan pemantauan

Pemantauan dan perawatan dilakukan dengan beberapa tujuan. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam vertikultura ini dipengaruhi oleh beberapa faktor baik faktor biotik maupun abiotik. Maka kelompok 53 mengajak warga untuk memantau



tumbuh kembang dari tanaman tersebut untuk mengetahui kebutuhan nutrisi pada setiap fase pertumbuhan. Kegiatan pemantauan dan perawatan yang didampingi oleh kelompok 53 dilakukan seminggu sekali. Anggota kelompok akan memberikan pengarahan tentang pengairan, pemberian kompos dan media tanah yang disesuaikan dengan keadaan. Selain itu, pemantauan juga bertujuan untuk mengamati keberadaan hama dan penyakit tanaman. Keduanya merupakan faktor penghambat yang sangat mempengaruhi hasil budidaya. Pada saat memasuki usia generatif, sayuran biasanya rentan terserang hama dan penyakit. Anggota kelompok akan memberikan pengarahan tentang jenis pengendalian yang bisa dilakukan dan usaha untuk menekan serangan akan tidak menjangar ke tanaman lain. Dengan begitu, warga dapat melakukan langkah-langkah perawatan secara mandiri.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian KKN Kelompok 53 di Kelurahan Wonorejo Kecamatan Tegalsari, pemanfaatan dinding rumah warga dan balai RW melalui vertikultur media botol bekas dapat dijadikan alternatif budidaya tanaman pada kondisi lahan terbatas. Vertikultur dikenal sebagai sistem pertanian perkotaan dengan lahan yang sempit akibat pertumbuhan penduduk di kota yang padat sehingga menyebabkan alih fungsi lahan. Menurut Mariyam *et al.* (2014) menyatakan bahwa sistem ini cocok diterapkan di lahan-lahan sempit atau pada pemukiman yang padat penduduk. Implementasi vertikultur sesuai dengan konsep *Urban Farming* yang banyak dikembangkan di kota-kota besar di Indonesia. Konsep *Urban Farming* merupakan metode bercocok tanam di wilayah Perkotaan dengan lahan yang relatif sempit. Beberapa teknik cocok tanam di perkotaan yang marak di Indonesia antara lain Vertikultur, Hidroponik, Aquaponik, dan lain-lain.

Pemanfaatan dinding rumah warga di lorong-lorong sebagai media vertikultur dapat memberikan manfaat keindahan atau estetika sekaligus menunjang kebutuhan gizi masyarakat sekitar. Pada kegiatan ini, KKN Kelompok 53 berkesempatan memberikan edukasi vertikultur dengan komoditas utama tanaman hortikultura yakni sawi pokcoy, bayam, dan selada. Selain mengandung unsur estetika, dengan budidaya sayuran di perkotaan dapat menambah manfaat dalam bidang kesehatan. Suryani *et al.* (2017) mengatakan bahwa budidaya sayuran di perkotaan memiliki peran penting dalam menjamin pasokan pangan berkesinambungan untuk penduduk kota. Adapun manfaat dari *urbang farming* yaitu, strategi upaya membantu rumah tangga untuk menjaga konsumsi pangan dan asupan nutrisi, urban farming memungkinkan masyarakat untuk lebih sering mengonsumsi buah dan sayuran segar karena bisa diakses dengan mudah dan cepat, upaya menghidupkan kembali lingkungan, menciptakan lahan hijau.



Gambar 1. Vertikultur Gantung di Kelurahan Wonorejo Kecamatan Tegalsari

Indikator keberhasilan kegiatan vertikultur ini diukur berdasarkan tingkat partisipasi warga baik dalam sosialisasi maupun praktek lapang, dan perilaku warga dalam hal keterampilan perawatan budidaya tanaman sayuran dengan teknik Vertikultur. Selain itu,



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301

pertumbuhan tanaman yang optimal dan dapat dimanfaatkan oleh warga juga menjadi fokus utama kegiatan ini. Rangkaian kegiatan dimulai pada 31 Mei sampai 03 Juni 2022 dengan sasaran warga RW 04, RW 05, dan RW 07 kelurahan setempat. Adapun peserta terdiri dari ibu-ibu Kader PKK yang merupakan perwakilan tiap RT di RW masing-masing.

Sebagian warga memiliki pengetahuan yang sedikit tentang bidang cocok tanam. Sosialisasi dilakukan guna memberikan edukasi mengenai sistem budidaya tanaman khususnya vertikultur. Adapun materi yang diangkat antara lain pengertian dari vertikultur tersebut, alasan yang melatarbelakangi dilakukannya kegiatan ini, keunggulan dan manfaat vertikultur, serta macam-macam model vertikultur. Tak lupa pengetahuan mengenai tatacara dan perawatan juga diberikan agar warga dapat memiliki ilmu yang cukup untuk diaplikasikan di kemudian hari. Para peserta tertarik dan mendengarkan dengan seksama penjelasan dari pemateri, dimana ini merupakan ilmu baru yang mereka butuhkan.



Gambar 2. Sosialisasi Vertikultur

Rangkaian kegiatan dilanjutkan dengan implementasi langsung penanaman sayuran. Jadwal kegiatan dibagi pada masing-masing RW. Setiap RW diberikan jatah sebanyak 15 botol untuk dijadikan sebagai media pengganti pot. RW 05 menjadi pembuka implementasi vertikultur. Pemilihan tempat disesuaikan dengan permintaan dari ibu RW setempat. “ Saya minta ditaruh di balai RW biar bisa dirawat dan dipanen sama semua warga, *mbak*. Kalo ditaruh di rumah salah satu warga takutnya dipakai perorangan. Ya kita anggap ini sebagai kenang-kenangan dari mahasiswa UPN” tutur Bu Santi kepada salah seorang anggota kelompok. Kegiatan dilanjutkan pada hari esok di RW 07. Antusias warga tak kalah ramai dari RW sebelumnya. Implementasi dihari ketiga dilakukan di RW 04 dengan memanfaatkan dinding warga.

Warga dan Mahasiswa mempraktekkan secara langsung teori yang sudah didapatkan dari sosialisasi. Selain pengetahuan, ketersediaan bahan baku untuk vertikultur sangat penting untuk keberlangsungan kegiatan ini. adapun bahan yang dibutuhkan yaitu:

- 1) Dibantu oleh Dinas Bina Marga, Kelompok 53 mendapat tanah humus. Tanah humus merupakan campuran dari bahan organik yang telah mengalami pembusukan seperti daun, ranting dan rumput yang telah mati. Kandungan seperti alifatik hidroksida, fenol dan asam karboksilat adalah zat-zat yang ada pada humus dan bermanfaat untuk kesuburan tanaman.
- 2) Dibantu oleh Dinas Lingkungan Hidup, kelompok 53 mendapatkan kompos yang berlimpah. Kompos merupakan hasil pelapukan dedaunan dan sampah hasil rumah tangga.
- 3) Dibantu oleh warag setempat, kelompok 53 mendapatkan botol bekas pada bank sampai ditiap RW.
- 4) Benih tanaman. Komoditas tanaman yang digunakan yaitu selada, bayam dan pakcoy.





Gambar 3. Proses Budidaya Tanaman Teknik Vertikultur mencampurkan tanah dan kompos (a), memasukkan benih sayur ke media tanam (b), mengocor dengan air(c), memasang rangkaian botol pada tembok/ dinding (d)

Praktek menanam diawali dengan mencampurkan tanah humus dan kompos dengan rasio 1:1. Apabila tanah dan kompos sudah tercampur sempurna selanjutnya dapat dimasukkan pada botol yang tersedia. Media tanam diberikan secukupnya saja agar pertumbuhan akar dapat ditunjang dengan maksimal. Kemudian penyemaian hanya memerlukan 4 benih sayur pada setiap botol, perlu diperhatikan jarak antar biji agar akar memiliki cukup ruang untuk berkembang. Hal tersebut juga didasari pada beberapa hasil penelitian terdahulu, salah satunya merupakan penelitian dari Probowati (2014) yang menyatakan bahwa penanaman dengan jarak tanam bertujuan agar populasi tanaman mendapatkan bagian yang sama terhadap unsur hara yang diperlukandan sinar matahari, dan memudahkan dalam pemeliharaan.

Pemantauan oleh anggota kelompok 53 dilakukan setiap tiga hari sekali. Pemantauan ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan nutrisi dan tumbuhkembang dari sayuran yang ditanam, serta mengamati keberadaan hama atau infeksi penyakit tanaman. Adapun aktivitas yang dilakukan antara lain menyirami tanaman, mengecek pertumbuhan bibit, apabila bibit tumbuh berdekatan maka dapat dipindah ke wadah lain, pemberian pupuk, penambahan media tanam tanah, dan melaukan pengendalian terhadap keberadaan hama dan penyakit tanaman. Dengan didampingi oleh Mahasiswa, secara langsung warga juga memperoleh pengetahuan tambahan mengenai perawatan tanaman sayuran. Hal ini juga dapat mempererat hubungan antar Mahasiswa dan Warga.



Gambar 4 Pemantaun Hasil

Panen hasil vertikultur rata-rata dapat dilakukan pada hari ke 30 setelah tanam, tergantung pada jenis sayuran. Panen selada dapat dilakukan pada 35-40 HST, sedangkan bayam pada minggu ke 28-35 HST dan pakcoy dapat dipanen pada 40-50 HST.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan program ini mendapatkan respon yang baik dari warga setempat. Warga mendapatkan pengetahuan secara teori dan praktek secara langsung. Kepedulian warga terhadap tanaman yang ditanam dapat dilihat dengan peran aktif merawat dan mengawas tanaman hingga memperoleh hasil panen yang dinikmati warga sendiri.



DAFTAR PUSTAKA

- Alaimo, K., Packnett, E., Miles, R., Kruger dan D. 2008. *Fruit and Vegetables Intake among Urban Community Gardeners. Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40 (2), p. 94
- Hadi, P. 2016. Konsep Prototype Intregated Verticulture Aquaponic City Farming di Kampung Batik Surakarta. *Seminar Nasional Dies Natalis XXXIII Universitas Islam Batik Surakarta* (pp. 131-141). Surakarta, Indonesia. Universitas Batik Indonesia
- Mariyam S, Rahayu T, Budiwati. 2014. Implementasi Eco-Education di Sekolah Perkotaan Melalui Budidaya Vertikultur Tanaman Hortikultura Organik. *Inotek*. 18(1) : 28-38
- Suryani, Nurjasmi, R., Sholihah, S.M., Kusuma, A. V. C. 2017. Pelatihan Pertanian Perkotaan. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 69-81
- Prabowati, R.A., B. Guritno, dan T. Sumarni. 2014. Pengaruh Tanaman Penutup Tanah dan Jarak Tanam pada Gulma dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) *Jurnal Produksi Tanaman* Vol 2 No. 8. Jurusan Produksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

